



ریاضی

۱ در شکل زیر، دوتا از رأس‌ها و یکی از ضلع‌های چهار ضلعی‌ای را می‌بینید. دو رأس و سه ضلع دیگرش را رسم کنید طوری که چهار ضلعی‌ای منتظم تشکیل شود. مراحل رسم را توضیح دهید.

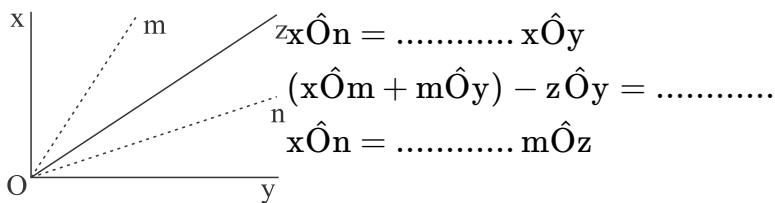


۲ باتوجه به تعریف چندضلعی‌های مقعر، توضیح دهید که چرا هیچ مثلث مقعری وجود ندارد.

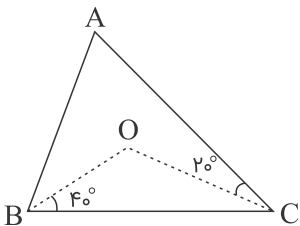
جاهای خالی زیر را با عبارات مناسب پر کنید.

۳ اگر دو زاویه متقابل به رأس متمم یکدیگر باشند، هرکدام می‌باشند.

۴ در شکل زیر، Oz نیمساز زاویه $x\hat{O}y$ ، Om نیمساز $x\hat{O}z$ و On نیمساز $z\hat{O}y$ است.



۵ در شکل زیر، CO نیمساز \hat{C} و BO نیمساز زاویه B است. اندازه زاویه A است.



۶ اگر شکلی حداقل یک زاویه بزرگتر از 180° درجه داشته باشد، است.

۷ اگر اندازه دو زاویه از یک مثلث $50 - 2a$ و $45 + 2a$ باشد، زاویه سوم مثلث چند درجه است؟

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید:

۸ ستاره پنج پر یک شکل مقعر

۹ کایت یک شکل محدب

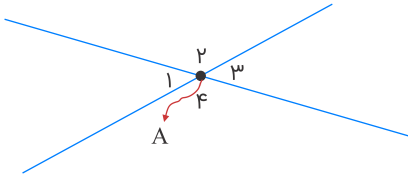
۱۰ ستاره چهار پر زاویه بزرگتر از ۱۸۰ درجه دارد.

درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.

۱۱ دو زاویه مجانب مکمل هستند.

۱۲ نام دیگر شکل مقعر، است.

۱۳ اگر \hat{A}_1 و \hat{A}_3 دو زاویه متمم باشند، آنگاه $\hat{A}_2 + \hat{A}_4$ چند درجه است؟

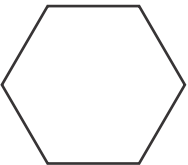


۱۴ کدامیک از شکل‌های زیر محدب است؟

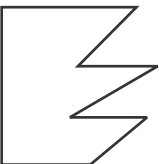
الف



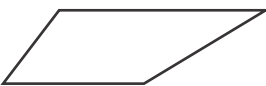
ب



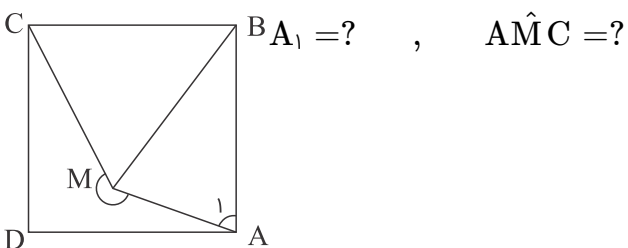
پ



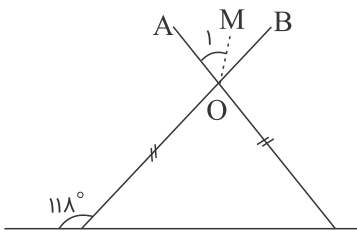
ت



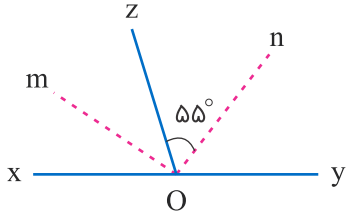
۱۵ در شکل زیر مربع ABCD و $\triangle BMC$ متساوی‌الاضلاع است. اندازه زوایای خواسته شده را به دست آورید.



۱۶ نیم‌خط OM نیمساز زاویه AOB است. زاویه \hat{O}_1 چند درجه است؟



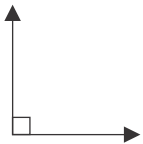
۱۷ در شکل زیر، om نیمساز $x\hat{O}z$ و on نیمساز $z\hat{O}y$ است. اندازه زاویه $m\hat{O}z$ چند درجه است؟



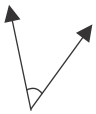
۱۸ نوع هریک از زاویه‌های زیر (قائمه، باز، تند و نیم‌صفحه) را مشخص کنید.



الف



ب

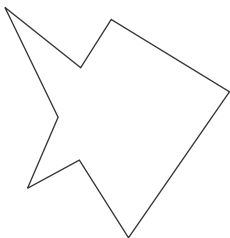


پ

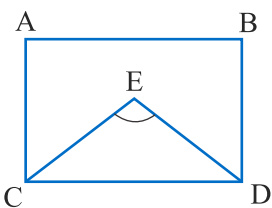


ت

۱۹ با دو روش نشان دهید که شکل زیر مقعر است:



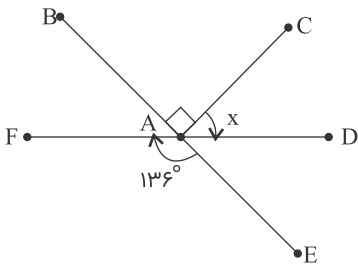
۲۰ چهار ضلعی ABCD مستطیل است. اندازه زاویه \hat{E} چقدر است؟ (CE و DE به ترتیب نیمساز زوایای \hat{C} و \hat{D} هستند)



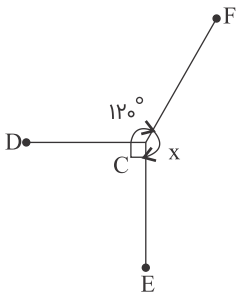
۲۱ یک چندضلعی مقعر رسم کنید که ۴ زاویه کوچک‌تر از ۱۸۰ درجه و ۴ زاویه بزرگ‌تر از ۱۸۰ درجه داشته باشد.

۲۲ در شکل‌های زیر، اندازه زاویه مجهول را به دست آورید.

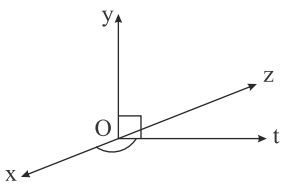
الف



ب



۲۳ زاویه \hat{xOt} که در شکل نشان داده شده است، برابر 150° درجه می‌باشد. \hat{zOt} چه کسری از \hat{xOy} است؟



۲۴ زاویه \hat{x} از متمم خود 15° بیشتر است. مکمل \hat{x} را به دست آورید.

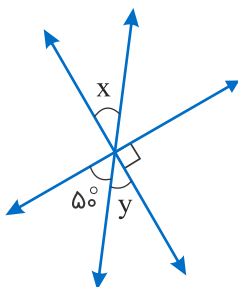
۲۵ تفاضل یک زاویه و متمم آن از اندازه زاویه، 30° درجه کمتر است. مکمل زاویه را حساب کنید.

۲۶ دو زاویه متمم یکدیگرند و یکی از دو برابر دیگری، 30° کمتر است. اندازه زاویه بزرگتر را به دست آورید.

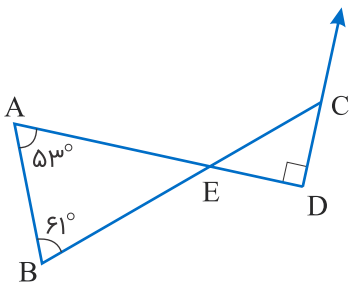
۲۷ نام دیگر شکل محدب، است.

۲۸ یک چندضلعی مقعر رسم کنید که 4° زاویه کوچکتر از 180° درجه و یک زاویه بزرگتر از 180° درجه داشته باشد.

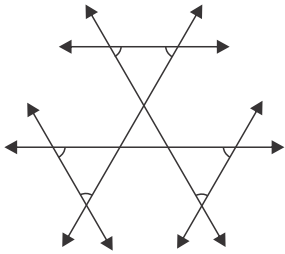
۲۹ اندازه زاویه‌های x و y را به دست آورید.



۳۰ در شکل زیر، اندازه زاویه خارجی \hat{C} را به دست آورید.

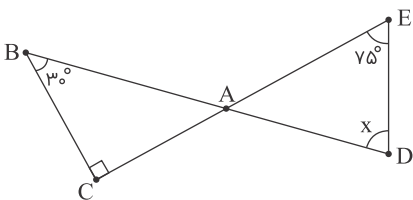


۳۱ در شکل زیر، مجموع زاویه‌های مشخص شده را محاسبه کنید.

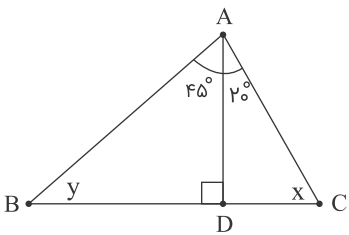


۳۲ باتوجه به مجموع زوایای داخلی هر مثلث، زوایای مجهول هر شکل را بیابید.

الف

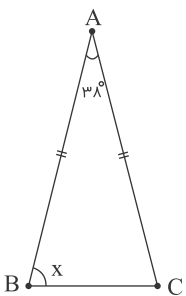


ب

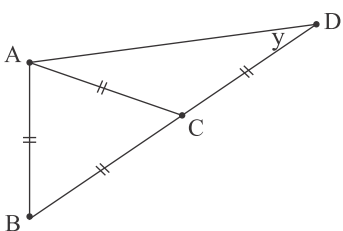


۳۳ باتوجه به ویژگی‌های مثلث متساوی الاضلاع و متساوی الساقین، زوایای مجهول را بیابید.

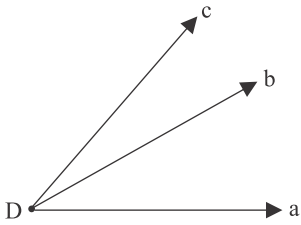
الف



ب

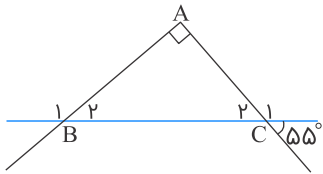


۳۴ در شکل زیر، می‌دانیم که $\hat{aDb} = 31^\circ$ و $\hat{aDc} = 52^\circ$. اندازه \hat{bDc} را پیدا کنید و محاسبات را بنویسید.

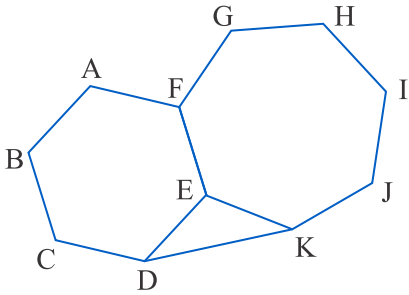


۳۵ چهار ضلعی‌ای رسم کنید که چهار زاویه هم‌اندازه دارد؛ اما منتظم نیست. توضیح دهید که چرا شکل منتظم نیست.

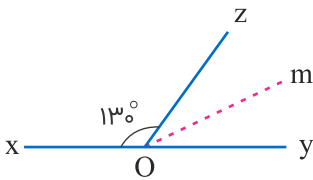
۳۶ باتوجه به شکل داده‌شده، مقدار $\hat{C}_1 + \hat{B}_1 + \hat{C}_2$ را به دست آورید.



۳۷ در شکل زیر، یک شش ضلعی منتظم و یک هفت ضلعی منتظم می‌بینید. چرا مثلث EDK متساوی‌الساقین است؟ دلیل را دقیق بنویسید.

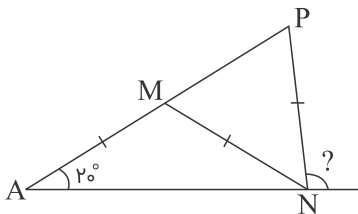


۳۸ om نیمساز \hat{zOy} است. متمم \hat{mOy} چند درجه است؟



۳۹ چهار ضلعی‌ای رسم کنید که چهار ضلع با طول مساوی دارد؛ اما منتظم نیست. توضیح دهید که چرا شکل منتظم نیست.

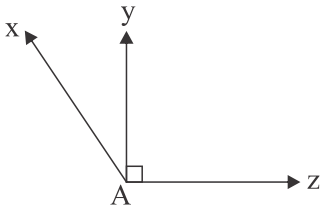
۴۰ در شکل زیر، اندازه زاویه خواسته‌شده را به دست آورید.



۴۱ سه‌تا از رأس‌ها و دو‌تا از ضلع‌های چهار ضلعی‌ای را در شکل زیر می‌بینید. رأس چهارم و دو ضلع دیگر آن چهار ضلعی را طوری رسم کنید که چهار ضلعی‌ای مقعر تشکیل شود.



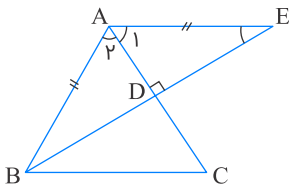
۴۲ در شکل زیر $\widehat{x\hat{A}y} = \frac{2}{5}\widehat{x\hat{A}z}$ است. اندازه زاویه $\widehat{x\hat{A}y}$ را بیابید.



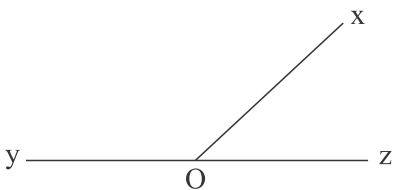
۴۳ در شکل زیر $\triangle ABC$ متساوی الاضلاع است. BD نیمساز زاویه B است. اندازه زوایای خواسته شده را به دست آورید.

$\hat{A}_1 = \dots\dots\dots$

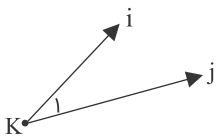
$\hat{E} = \dots\dots\dots$



۴۴ ثابت کنید نیمسازهای دو زاویه $\widehat{x\hat{O}y}$ و $\widehat{x\hat{O}z}$ بر هم عمودند.

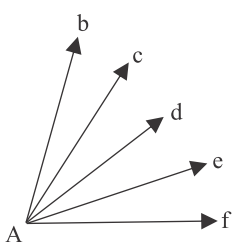


۴۵ باتوجه به شکل زیر، کدامیک از نام گذاری ها برای معرفی زاویه به کار می روند؟

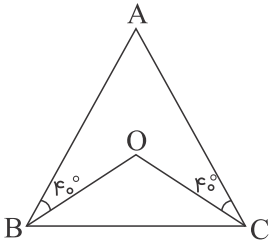


K_1	jki	ikj	K_1j
$\backslash K$	ijK	\backslash	jKi
ij	K	IKJ	K_1

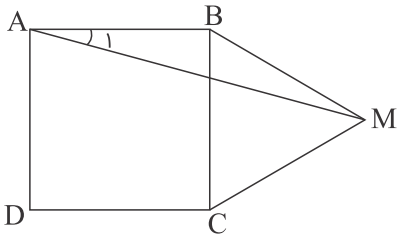
۴۶ در شکل زیر، نام تمام زاویه های تند را بنویسید.



۴۷ در شکل زیر، BO نیمساز \hat{B} و CO نیمساز \hat{C} است. نسبت زاویه \hat{A} به \hat{O} را بیابید.



۴۸ در شکل زیر ABCD مربع است و مثلث BMC متساوی الاضلاع می باشد. اندازه زاویه \hat{A}_1 را به دست آورید.

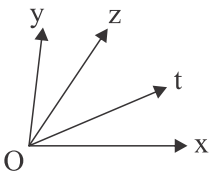


درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.

۴۹ دو زاویه ای که در رأس و یک ضلع مشترک هستند را دو زاویه مجاور می نامیم.

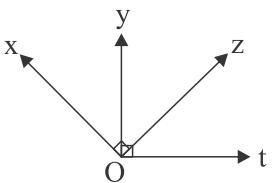
۵۰ نیمسازهای دو زاویه متقابل به رأس بر هم عمودند.

۵۱ در شکل زیر، شش زاویه وجود دارد.



۵۲ مثلث متساوی الساقینی وجود دارد که دو زاویه باز داشته باشد.

۵۳ باتوجه به شکل زیر، $x\hat{O}y = t\hat{O}z$ است.



۵۴ اندازه زاویه های x و y را به دست آورید.

